

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-88852

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 7/08

H 0 4 N 7/08

Z

7/081

G 0 6 F 3/14

3 4 0 C

G 0 6 F 3/14

3 4 0

G 0 9 C 5/00

G 0 9 C 5/00

審査請求 有 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-267797

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月12日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 寺西 幸秀

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

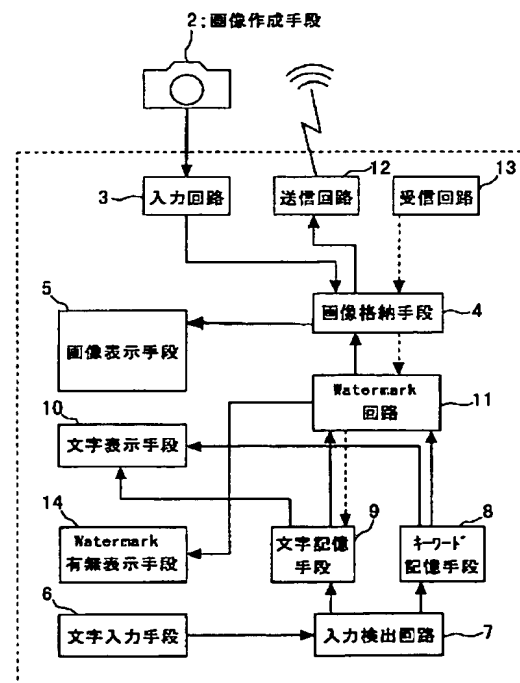
(74) 代理人 弁理士 加藤 朝道

(54) 【発明の名称】 暗号メッセージ付画像送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 画像データと文字データを1つにして扱い、画像データは、受信側で条件無しに読み取れるように送信し、文字データはキーワードを知っている特定の相手のみに伝達する暗号メッセージ付画像送受信装置の提供。

【解決手段】 暗号メッセージ付画像送信装置が、キーワードに対応するWatermark (ウォーターマーク; 電子透かし) を発生させ、暗号化して埋め込みたい文字情報を前記Watermarkと合成して画像データに埋め込むWatermark処理回路と、文字情報が埋め込まれた画像を送信する回路と、を有し、暗号メッセージ付画像受信装置がWatermarkの埋め込まれた画像を受信し、キーワードに対応するWatermarkとの演算によって埋め込まれた文字情報を復元するWatermark処理回路を有する。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】キーワードに対応する Watermark（ウォーターマーク；電子透かし）を発生させ、暗号化して埋め込みたい文字情報を前記 Watermark と合成して画像データに埋め込むウォーターマーク（Watermark）処理手段と、前記文字情報が埋め込まれた画像を送信する手段と、を有することを特徴とする暗号メッセージ付画像送信装置。

【請求項 2】Watermark（ウォーターマーク；電子透かし）の埋め込まれた画像を受信し、キーワードに対応する前記 Watermark との演算によって埋め込まれた文字情報を復元するウォーターマーク（Watermark）処理手段を有することを特徴とする暗号メッセージ付画像受信装置。

【請求項 3】受信した画像データに Watermark（ウォーターマーク；電子透かし）が含まれているか否かを判別する手段と、Watermark の有無を表示する手段と、を有することを特徴とする請求項 2 記載の暗号メッセージ付画像受信装置。

【請求項 4】請求項 1 に記載の暗号メッセージ付画像送信装置と、請求項 2 又は 3 に記載の暗号メッセージ付画像送受信装置と、を備えた暗号メッセージ付画像送受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像および文字データの送受信装置に関し、特に文字データを暗号化して画像データに埋め込んだデータの送受信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】画像データとともに、文字データを暗号化して送信し、特定の人だけにのみ画像データ以外の情報を表示する従来技術として、例えば特開平 6 - 3 1 9 1 4 0 号公報に記載の信号処理方法が知られている。この従来の信号処理方法は、放送番組の搬送波の隙間に放送に関連のある情報やデータを暗号化して埋め込み、それを視聴者の受信機器に組み込んであるデコーダやコンピュータにより抽出して、前記コンピュータに搭載してある視聴者独自の個人情報を更新、加工するためのプログラムを実行させ、その結果を文字番組の表示に重ね合わせて視聴させるものである。図 5 に、従来の信号処理方法を説明するための構成を示す。

【0003】図 5 を参照すると、例えば、株式市況の放送番組を、テレビチューナー 3 0 で受信し、搬送波の隙間に暗号化して埋め込まれて送られて来た情報信号から、加入者独自の情報を作成、表示させる制御信号をデコーダ 3 2 から得る。マイクロコンピュータ 3 3 は、加入者が所有する株式銘柄の株数の情報を持っており、デコーダ 3 2 から制御信号を受け取ると、加入者の株式資産を計算するプログラムを実行させる。テレビモニタ 3

## 2

4 には放送番組の画像の上に重ねて、加入者の株式資産の計算結果を表示する。

【0004】また特開昭 6 3 - 8 2 0 8 0 号公報には、特定の端末以外では暗号化されて送られてくるコードで同じ場所に文字データが重ねて表示され、これにより解読不可能とするシステムが提案されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来技術は下記記載の問題点を有している。

10 【0006】第 1 の問題点は、上記特開平 6 - 3 1 9 1 4 0 号公報や特開昭 6 3 - 8 2 0 8 0 号公報に記載の従来技術は、放送局と加入者間の契約に基づき、情報が読み取れるかどうかは、チャンネル単位で設定することはできるが、画像一枚毎の、コンテンツ単位では設定不可能である、ということである。

【0007】第 2 の問題点は、画像データに関連する文字情報を有料のサービスとする場合、従来技術では、コンテンツ単位に課金することができない、ということである。

20 【0008】その理由は、上記特開平 6 - 3 1 9 1 4 0 号公報や特開昭 6 3 - 8 2 0 8 0 号公報に記載される従来技術は、放送局から大量のデータが連続して送信されることを前提とした構成となっているからである。

【0009】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、画像データと文字データを 1 つにして扱い、画像データは、受信側で条件無しに読み取れるように送信し、文字データはキーワードを知っている特定の相手のみに伝達可能とする暗号メッセージ付画像送受信装置を提供することにある。

30 【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明の暗号メッセージ付画像送信装置は、キーワードに対応する Watermark（ウォーターマーク；電子透かし）を発生させ、暗号化して埋め込みたい文字情報を前記 Watermark と合成して画像データに埋め込むウォーターマーク（Watermark）処理手段と、前記文字情報が埋め込まれた画像を送信する手段と、を有する。

40 【0011】本発明の暗号メッセージ付画像受信装置は、Watermark（ウォーターマーク；電子透かし）の埋め込まれた画像を受信し、キーワードに対応する前記 Watermark との演算によって埋め込まれた文字情報を復元するウォーターマーク（Watermark）処理手段を有する。

【0012】本発明の暗号メッセージ付画像受信装置は、受信した画像データに Watermark が含まれているかどうか判別する手段と、Watermark の有無を表示する手段と、を有する。

## 【0013】

50 【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について以下

に説明する。本発明の暗号メッセージ付画像送受信装置は、その好ましい実施の形態において、画像データに文字情報をWatermark（電子透かし）として埋め込んで送信し、受信の際は、画像データに文字情報が埋め込まれているかどうか判別し、もし埋め込まれている場合は、キーワード入力によって文字情報を解説、表示する。

【0014】より具体的には、画像送信回路は、キーボード（図1の6）から入力されたキーワードに対応して発生されたWatermarkと、暗号化して埋め込みたい文字データと、を合成して画像データに埋め込むWatermark回路（図1の11）を有する。

【0015】また画像受信回路は、受信の際に、送られて来た画像データに文字データが埋め込まれているかどうかを判断し、正しいキーワード入力があった時に、対応したWatermarkを発生させ埋め込まれている文字データを解説するWatermark回路（図1の11）を有する。

【0016】本発明の実施の形態においては、Watermark回路によって、発信する画像に文字情報を暗号化して埋め込むことができる。このため、画像データと文字情報を1つのファイルとして発信できる。また文字情報は、暗号化して埋め込まれるので、画像データを複数の相手に送り、その中で暗号のキーワードを知っている相手のみが文字情報を読み取ることができる。

【0017】

【実施例】次に、上記した本発明の実施の形態について更に詳細に説明すべく、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図1を参照すると、本発明の一実施例の暗号メッセージ付画像送受信装置は、入力回路3、画像格納手段4、画像表示手段5、文字入力手段6、入力検出回路7、キーワード記憶手段8、文字記憶手段9、文字表示手段10、Watermark（電子透かし）回路11、送信回路12、受信回路13、及び、Watermark有無表示手段14を備えている。

【0019】入力回路3は、送信したい画像を外部の画像作成手段2から取り込む。外部の画像作成手段2としては、例えばデジタルカメラにて、人物、風景などを撮影してもよいし、パーソナルコンピュータ上で画像処理ソフトなどで作成してもよい。

【0020】取り込まれた画像データは、画像格納手段4に格納され、画像表示手段5にて表示される。画像格納手段4は例えば画像メモリからなる。

【0021】画像データの中にWatermarkとして文字情報を暗号化して埋め込むためのWatermark回路11は、文字入力手段6と入力検出回路7および文字記憶手段9およびキーワード記憶手段8を介して接続されている。また画像データに埋め込む文字情報を表示する文字表示手段10は、文字記憶手段15と接続

されている。

【0022】文字情報を埋め込まれた画像データは送信回路12より送信される。

【0023】受信の際に、受信回路13は、画像格納手段4に画像を取り込む。受信した画像の中に、Watermarkが有るとWatermark回路11が判断した際に、Watermark有無表示手段14によりその旨をユーザに知らせる。Watermark有無表示手段14としては、例えばLED（Light Emitting Diode）を点灯してもよいし、文字表示手段10を兼ねて液晶ディスプレイで文字やキャラクターで表示してもよい。

【0024】図2及び図3は、本発明の一実施例における送信及び受信の動作についてそれぞれ説明するためのフローチャートである。図1乃至図3を参照して、本発明の一実施例の動作について詳細に説明する。以下では、不動産業者が、本発明を装置を用いて不動産を求めている顧客に情報サービスを行う場合について説明する。

【0025】不動産業者が、これから売りに出される中古住宅の情報を入手すると、図2に示す画像作成手段2、具体的にはデジタルカメラでその中古住宅の写真を撮る（図2のステップ1）。

【0026】不動産業者は、デジタルカメラと暗号メッセージ付画像送受信装置1とを接続し、入力回路3を通して画像格納手段4に画像を取り込む（図2のステップ2）。不動産業者は、顧客の中でも、積立てを行っているなどの特別全員に優先的に情報を流すサービスを行っている。そこで、顧客全員にその住宅の画像情報を提供するものの、特別会員だけには、優良物件については住所、価格、特徴などの文字情報を優先的に発信するものとする。

【0027】図1に示す文字入力手段6にて、不動産業者は、住所、価格、特徴を入力する（図2のステップ3、ステップ4）。

【0028】これらを入力した暗号メッセージ付画像送受信装置は、例えば図4に示す通りの表示となる。一般の顧客には、文字情報のキーワードとして4桁の数字「1234」が知らされており、特別会員には「5678」が知らされている。不動産業者は、この住宅が優良物件であるものと判断し、キーワード「5678」を設定する（図2のステップ5）。

【0029】文字情報は文字記憶手段9、キーワードはキーワード記憶手段8を介してWatermark回路11に送られ、Watermark回路11にてキーワードに対応したWatermarkと文字情報を合成したものを画像データに挿入し、画像格納手段4に格納される（図2のステップ6）。

【0030】不動産業者は予め登録してある顧客全員の送付先を指定して、図4の送信ボタンを押すと、図1の

送信回路 1 2 より暗号メッセージを含んだ画像データが発信される（図 2 のステップ 8）。

【0 0 3 1】顧客も、図 1 に示した構成で、図 4 に示す形態（外観）の暗号メッセージ付画像データ送受信装置を持っている。

【0 0 3 2】不動産業者から先ほど送信されたデータを、図 1 の受信回路 1 3 が受け取ると画像格納手段 4 に格納される（図 3 のステップ 1 1）。画像は、画像表示手段 5 によって表示される（図 3 のステップ 1 2）。

【0 0 3 3】受信した画像に Watermark が埋め込まれているかどうか Watermark 回路 1 1 が識別し、もし埋め込まれている場合は、Watermark 有無表示手段 1 4 にて表示する（ステップ 1 2、1 3）。

【0 0 3 4】Watermark 有無表示手段 1 4 としては、例えば図 4 の LED の点灯によって行われる。

【0 0 3 5】一般の会員である顧客は、文字入力手段 6 によりキーワード「1 2 3 4」を入力する（図 3 のステップ 1 5）が、このキーワードで発生した Watermark では、暗号メッセージを読み取ることができず、文字表示手段 1 0 には、その旨が表示される。

【0 0 3 6】特別会員である顧客は、キーワード「5 6 7 8」の入力により、Watermark 回路 1 1 は、キーワードに対応して発生した Watermark との演算によって暗号メッセージを読み取り（図 3 のステップ 1 6）、図 4 に示すように文字表示手段 1 0 は、この住宅の住所、価格、特徴の情報を表示する（ステップ 1 7）。

【0 0 3 7】これにより特別会員である顧客は、一般会員である顧客よりも優先的に情報を入手することができる。

【0 0 3 8】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、下記記載の効果を奏する。

【0 0 3 9】本発明の第 1 の効果は、画像データを複数の相手に送り、暗号のキーワードを知っている相手のみが文字情報を読み取ることができる、ということである。

【0 0 4 0】その理由は、本発明においては、送信時に画像データに関連する文字情報をキーワードに対応する Watermark（電子透かし）と合成して埋め込み、受信時にそのキーワードに対応する Watermark との演算によって埋め込まれた文字情報を取り出せ

るためである。

【0 0 4 1】本発明の第 2 の効果は、画像データに関連する文字情報を有料のサービスとする場合、画像一枚毎のコンテンツ単位に課金を設定することができる、ということである。

【0 0 4 2】その理由は、本発明においては、画像 1 枚毎に暗号化した文字情報を解読するキーワードを設定することができるためである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図 2】本発明の一実施例の送信の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 3】本発明の一実施例の受信の動作を説明するためのフローチャートである。

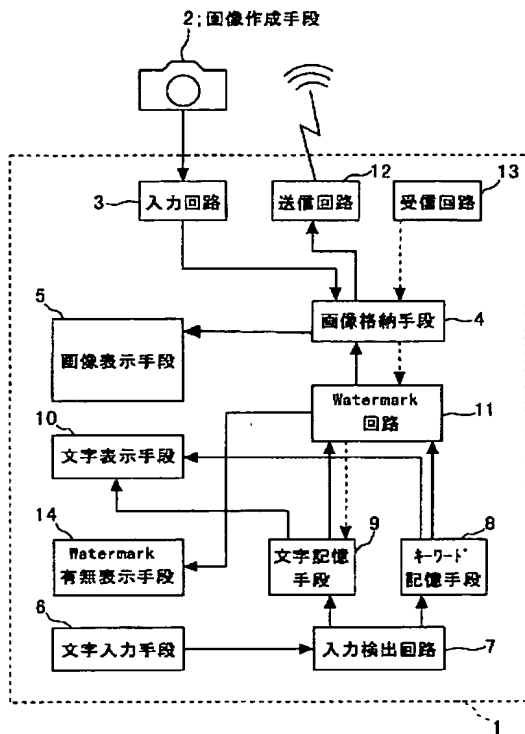
【図 4】本発明の一実施例の表示形態を示す外観図である。

【図 5】従来の技術の信号処理方法を示すブロック図である。

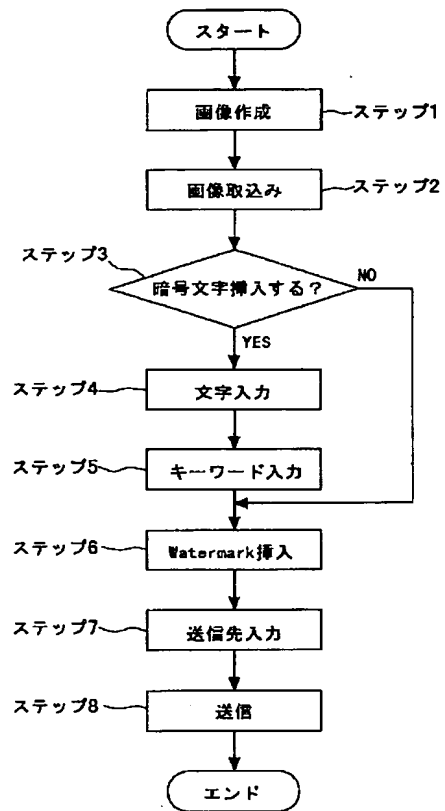
【符号の説明】

- 1 暗号メッセージ付画像送受信装置
- 2 画像作成手段
- 3 入力回路
- 4 画像格納手段
- 5 画像表示手段
- 6 文字入力手段
- 7 入力検出回路
- 8 キーワード記憶手段
- 9 文字記憶手段
- 10 文字表示手段
- 11 Watermark（電子透かし）回路
- 12 送信回路
- 13 受信回路
- 14 Watermark 有無表示手段
- 20 送信ボタン
- 21 キーワードボタン
- 22 送受信ボタン
- 30 テレビチューナ
- 31 デバイダ（分配器）
- 32 テレビ信号デコーダ
- 33 マイクロコンピュータ
- 34 テレビモニタ

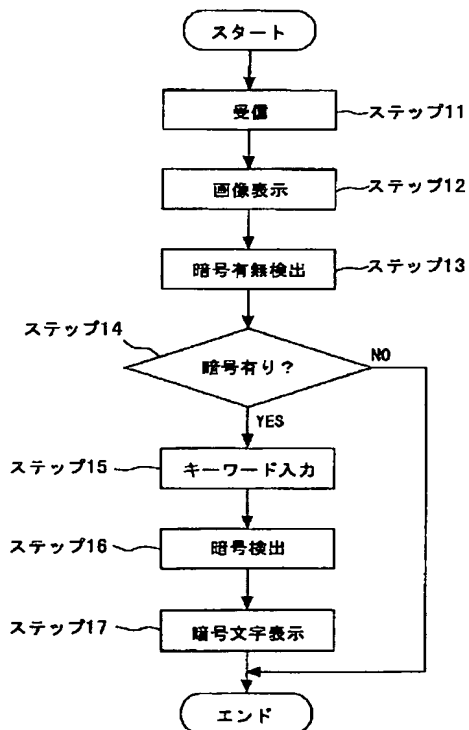
【図 1】



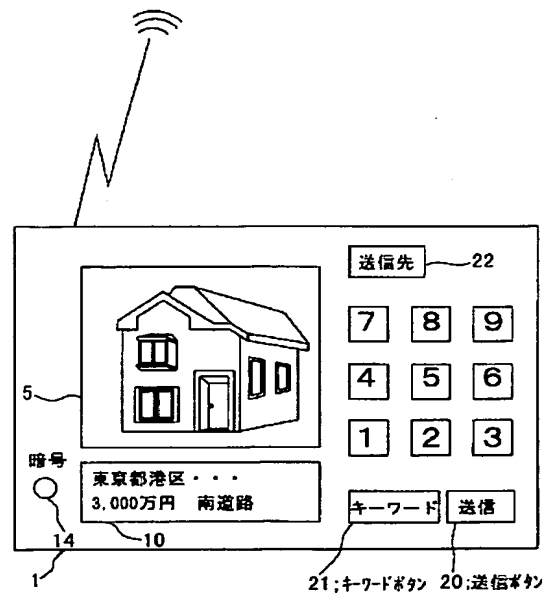
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

